

# EFEKTIVITAS PERNAFASAN TERHADAP PENGONTROLAN ASMA DI BALAI KESEHATAN PARU SEMARANG

## TEKNIK BUTEYKO

## NURSCOPE

Jurnal Keperawatan dan Pemikiran Ilmiah

Melastuti, E (2015). Efektivitas Teknik Pernafasan Buteyko terhadap Pengontrolan Asma di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang. Nurscope. Jurnal Keperawatan dan Pemikiran Ilmiah. 1 (4). 1-7

Erna Melastuti<sup>1</sup>, Lailya Husna<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

### ABSTRACT

Asma merupakan inflamasi kronik pada jalan nafas. Tehnik pernafasan yang dikembangkan untuk mengontrol asma adalah tehnik pernafasan Buyteko. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas teknik pernafasan Buteyko terhadap pengontrolan asma. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pre eksperimen. Jumlah responden sebanyak 34 dipilih dengan menggunakan teknik purposive sampling. Analisis penelitian ini dengan uji independent sample T-test.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknik pernafasan buyteko. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini, adalah pengontrolan asma. Instrumen pada penelitian ini adalah Asthma Control Test dan Spirometri. Hasil : Sebanyak 34 responden telah menyelesaikan penelitian. Hasil analisa menggunakan hasil uji paired sample T-Test dengan hasil rata-rata (mean) pengontrolan asma meningkat yaitu 20,35 menjadi 21,29 serta nilai signifikansinya (p value < 0,05) adalah 0,00.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa terdapat perbedaan kontrol asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan buteyko.

**Keywords :** buteyko breathing technique, pengontrolan asma

### BUTEYKO BREATHING TECHNIQUE EFFECTIVE TO ASTHMA CONTROL

### ABSTRACT

Asthma is a chronic inflammation of the airway. Buteyko breathing is developed breathing techniques to control asthma. This study aimed to explore effectivity of Buteyko breathing techniques to control asthma. Quantitative research study pre-experimental design was use in this study. The number of respondents as many as 34 were selected using purposive sampling technique. This research analyzed with independent sample T-test.

The independent variable in this study is buteyko breathing technique. The dependent variable in this study is control of asthma. Instruments in this study is the Asthma Control Test and Spirometry.

Results: A total of 34 respondents had completed the study. Results of analysis using the results of paired samples T-test with results mean average increased asthma control are 21.29 and 20.35 with p value <0.05.

The conclusion of this study is that there are differences in asthma control before and after the Buteyko breathing technique.

**Keywords :** Buteyko breathing technique, controlling asthma

Corresponding Author :

Erna Melastuti<sup>1</sup>, Lailya Husna<sup>2</sup>, Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung, Jalan Raya Kaligawe Km 4, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, Kode pos 50112 ;e-mail: mela\_205@yahoo.com

### PENDAHULUAN

Asma merupakan inflamasi kronik pada jalan nafas yang disebabkan oleh hiperresponsivitas jalan nafas, edema mukosa dan produksi mucus berlebih. Inflamasi ini biasanya kambuh dengan tanda pada episode asthma seperti batuk, dada sesak, wheezing dan dyspnea (Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, 2008). Penyakit ini dapat mengakibatkan penurunan jumlah udara yang dapat diinduksi oleh kontraksi otot polos, penebalan pada dinding jalan nafas serta terdapatnya sekresi

berlebih dalam jalan nafas yang merupakan hasil dari respon berlebih pada alergen.( Jeffrey M.C, 2012).

Alergi merupakan faktor predisposisi terkuat terhadap angka kejadian asma, paparan yang lama pada iritan jalan nafas atau alergen juga meningkatkan resiko berkembangnya asma. Sedangkan faktor pencetus terhadap gejala asma dan eksaserbasi pada pasien asma meliputi iritan jalan nafas, latihan, stress atau kesedihan yang mendalam, sinusitis dengan *postnasal drip*, terapi pengobatan, infeksi traktus respiratorius yang disebabkan oleh virus dan *gastroesophageal reflux*(Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, 2008)

Data *National Health Interview Survey* (NHIS) tahun 2011 menunjukkan sebanyak 39,5 juta warga Amerika yang terdiagnosa asma. Di Indonesia, berdasarkan data RISKEDAS tahun 2013, didapatkan hasil bahwa angka kejadian asma di Sulawesi Tengah 7,8%, Nusa Tenggara Timur 7,3 %, Daerah Istimewa Yogyakarta 6,7 % dan Sulawesi Selatan 6,7 % dimana angka kejadian asma lebih sering terjadi pada wanita dengan presentase 4,6 %, 2% lebih tinggi dibandingkan laki laki.

Angka morbiditas yang diakibatkan oleh asma semakin meningkat setiap tahunnya, sehingga tujuan dari pengobatan asma yakni mengontrol asma yang ditunjukkan oleh fungsi pulmonar yang kembali normal maupun mendekati normal, mempertahankan level aktivitas normal, dan meminimalkan kebutuhan beta2 agonist inhalers yang berfungsi sebagai *quick relief* dari gejala asthma yang diberikan 2 kali seminggu dipantau secara adekuat (Asthma, 2014). Tanda dan gejala asma yang biasa sering muncul adalah mengi, peningkatan frekuensi pernafasan, hyperventilation, hyperinflasi, fluktuasi kadar CO<sub>2</sub>.

*Hyperventilation* yang diikuti dengan kecemasan merupakan gejala yang sering ditemukan pada penderita asma, sehingga mengakibatkan bronkokonstriksi jalan nafas (Holloway, Elizabeth A. Wes, 2007). *Hyperventilation* merupakan suatu kondisi dimana CO<sub>2</sub> dalam darah dan alveoli berkurang sehingga kompensasi jalan nafas mengalami konstriksi bertujuan untuk menghindari kehilangan CO secara berlebih (Bruton, 2005). Selain itu penebalan dinding jalan nafas karena *remodelling* jalan nafas meningkat dengan tajam dan berkontribusi terhadap obstruksi aliran udara (Wiley, 2012). Pernafasan yang seperti ini berkontribusi dalam kerentanan dan kelemahan tubuh terhadap berbagai macam penyakit dan berhubungan erat dengan cara bernafas yang efektif dan benar (Zara, 2012).

Pengobatan untuk asma dibedakan atas dua macam yaitu pengobatan secara farmakologis dan non farmakologis. Terdapat dua golongan medikasi secara farmakologis yakni pengobatan jangka panjang dan pengobatan cepat atau *quick relief* sebagai pereda gejala yang dikombinasikan sesuai kebutuhan (Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, 2008). Bentuk pengobatan nonfarmakologis adalah pengobatan komplementer yang meliputi *breathing technique* (teknik pernafasan), *akupuncture*, *exercise therapy*, *psychological therapies*, *manual therapies*(Council, 2006).

Dewasa ini, teknik pernafasan yang dikembangkan berupa olah raga aerobik, senam, *taichi*, *waitankung*, yoga, mahatma, *buteyko* dan *papworth*. Teknik pernafasan ini ditujukan tidak hanya untuk mereka para penderita asthma, namun juga penderita penyakit paru lainnya (Adryan, 2012).

Sepanjang data april 2012 data dari RCTs menyebutkan bahwa pernafasan *buteyko* dapat memperbaiki gejala asma (Asthma, 2014)

Berdasarkan bukti penelitian yang dilakukan oleh Cooper tahun 2003 menunjukkan hasil bahwa teknik pernafasan *Buteyko* terbukti mampu mengurangi gejala asma namun tidak dapat mengubah fungsi pulmonar pada pasien. Sehingga prinsip dalam pengontrolan asma dimana derajat gejala dan keterbatasan fungsi dapat diminimalisasi akan mempengaruhi pengobatan yang didasarkan pada derajat pengontrolan asma.

Berdasarkan uraian diatas, pengontrolan asma menggunakan teknik pernafasan menjadi alternative pilihan bagi penderita asma (Council, 2006). Teknik pernafasan *buteyko* diyakini mampu mengurangi gejala hyperventilation karena produksi nitric oxide dapat menyebabkan bronkodilator jalan nafas (Bruton, 2005). Sehingga kurva disosiasi oksihemoglobin yang dapat menghambat kelancaran oksigenasi dan efek bohr dapat dikurangi (Zara, 2012).

## **METODE PENELITIAN**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah teknik pernafasan *buteyko* dan dalam penelitian ini, variabel terikatnya adalah pengontrolan asma. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian *pre experimen* dengan menggunakan kelompok yang mendapat perlakuan (Riyanto, 2011).

Populasi pada penelitian ini adalah pasien asma yang melakukan pemeriksaan di BKPM Semarang. Jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan di BKPM Semarang adalah sebanyak 165, terhitung dari bulan Agustus – Oktober 2014. Teknik pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah anggota dari populasi yang memiliki kriteria inklusi dan eksklusi diantaranya pasien yang menderita asma dan menjalani pemeriksaan di BKPM Semarang, pasien asma dengan kriteria asma persisten ringan dan sedang, dan bersedia menjadi responden. sedangkan untuk kriteria eksklusinya yakni pasien asma dengan komplikasi berkelanjutan, pasien dengan penyakit paru lain seperti tuberkulosis, emfisema, kanker paru, serta tidak bersedia menjadi responden.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2014 di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang. Adapun definisi operasional variabel bebasnya adalah Teknik pernafasan yang digunakan untuk mengontrol pernafasan serta latihan menahan pernafasan yang bertujuan untuk mengurangi keadaan hyperventilasi dan hypocapnia dan memperbaiki pernafasan diafragma. Sedangkan definisi operasional untuk variabel terikatnya adalah Merupakan hasil pernyataan klien terhadap pengontrolan gejala dengan menggunakan *quesioner Asthma Control test*.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari *Asthma control test (ACT)* yang merupakan kuesioner yang terdiri dari 5 aspek yang digunakan untuk mengkaji gejala asma (pagi dan malam), kegunaan pengobatan penolong dan dampak asma pada kehidupan sehari hari. Uji validitas dan reliabilitas menurut Masbimoro, 2009 *asthma control test* ini valid (  $r$  hitung 0,45 ) dan reliabel (  $\alpha$  cronbach 0,83>0,6). Instrumen lainnya adalah Spirometri adalah salah satu alat yang

digunakan untuk tes fungsi paru, yakni mengukur banyaknya udara yang diekspirasikan dari satu kali inspirasi yang dalam (Plottel, 2011).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Univariat

#### 1. Umur Responden

**Tabel 4.1 Distribusi responden dengan asma berdasarkan umur di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Umur	Jumlah	Prosentase (%)
26-45	9	26,5 %
46-65	22	64,7 %
> 66	3	8,8 %
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan hasil bahwa karakteristik usia responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang yang berumur 26-45 tahun terdapat 9 responden (26,5%), 46-65 tahun terdapat 22 responden (64,7%) dan > 66 tahun terdapat 3 responden (8,8%).

#### 2. Jenis Kelamin

**Tabel 4.2 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Jenis Kelamin Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 ( N=34)**

Jenis kelamin	Jumlah	Prosentase (%)
Laki-laki	14	41,2 %
Perempuan	20	58,8%
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan hasil karakteristik jenis kelamin responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang adalah 14 responden berjenis kelamin laki-laki (41,2%) dan 20 responden berjenis kelamin perempuan (58,8%).

#### 3. Pendidikan Resonden

**Tabel 4.3 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pendidikan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Pendidikann	Jumlah	Prosentase (%)
SD	2	5,9
SMP	11	32,4
SMA	10	58,8
PT	1	2,9
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan hasil bahwa karakteristik pendidikan responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang adalah SD sebanyak 2 responden (5,9%), SMP 11 responden (32,4%), SMA 20 responden (2,9%) dan perguruan tinggi 1 responden (2,9%).

#### 4. Pekerjaan Responden

**Tabel 4.4 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pekerjaan Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Pekerjaan	Jumlah	Prosentase (%)
Swasta	9	26,5
Ibu Rumah Tangga	10	29,4
Lain-lain	15	44,1
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa karakteristik pekerjaan responden di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang yang bekerja sebagai wiraswasta ada 9 responden (26,5%), sebagai ibu rumah tangga 10 responden (29,4%) dan yang bekerja selain sebagai wiraswasta maupun ibu rumah tangga sebanyak 15 responden (44,1%).

5. Pengontrolan asma sebelum dilakukan teknik pernafasan Buteyko

**Tabel 4.7 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pengontrolan Asma Sebelum Diberikan Teknik Pernafasan Buteyko Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Kontrol	Jumlah	Prosentase (%)
Tidak terkontrol	4	23,5
Terkontrol sebagian	13	76,5
Terkontrol total	0	0
Total	17	100

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan hasil bahwa sebelum dilakukan teknik pernafasan *buteyko* jumlah responden asma tidak terkontrol sebanyak 23,5% (4 responden) dan terkontrol sebagian sebanyak 76,5% (13 responden).

6. **Tabel 4.9 Distribusi Responden Dengan Asma Berdasarkan Pengontrolan Asma Sesudah Diberikan Teknik Pernafasan Buteyko Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Kontrol	Jumlah	Prosentase (%)
Tidak terkontrol	2	11,8
Terkontrol sebagian	15	88,2
Terkontrol total	0	0
Total	17	100

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan hasil bahwa sesudah dilakukan teknik pernafasan *Buteyko* jumlah responden asma tidak terkontrol sebanyak 11,8% (2 responden) dan terkontrol sebagian sebanyak 88,2% (15 responden).

B. Analisa Bivariat

1. Perbedaan efektivitas teknik pernafasan *Buteyko* terhadap pengontrolan asma

**Tabel 4.11 Perbedaan Efektivitas Pengontrolan Asma Sebelum dan Sesudah Diberikan Teknik Pernafasan Buteyko Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Semarang, 2015 (N=34)**

Variabel	Mean	SD	P value
Pengontrolan asma sebelum	20,35	2,57	0,000

Pengontrolan asma sesudah	21,29	2,77
---------------------------	-------	------

Berdasarkan tabel 4.11 merupakan tabel hasil uji paired sample T-Test dengan hasil rata-rata (mean) pengontrolan asma meningkat yaitu 20,35 menjadi 21,29 serta nilai signifikansinya (p value < 0,05) adalah 0,00.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kontrol asma sebelum dan sesudah dilakukan teknik pernafasan *Buteyko*.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian setelah dilakukan tehnik pernafasan *Buteyko* menunjukkan nilai signifikansi (p value < 0,05) untuk pengukuran dengan menggunakan *asthma control test* adalah 0,000. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kontrol asma sebelum dan sesudah dilakukan tehnik pernafasan *Buteyko*.

Hasil penelitian diatas sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Agustiningsih, Denny. Kafi, Abdul. Djunaidi, 2007) yang menyatakan bahwa tehnik pernafasan *Buteyko* dipercaya dapat menurunkan angka serangan, penggunaan obat bronkodilator dan penggunaan steroid menjadi minimal. Menurut Thomas (2014) hasil penelitiannya menerangkan bahwa setelah dilakukan intervensi dengan menggunakan tehnik pernafasan *Buteyko* terdapat perbedaan signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Huyton (2006) menyatakan bahwa dengan diberikan tehnik pernafasan *Buteyko* pada pasien dengan asma menghasilkan perbedaan yang signifikan pada pengontrolan asma. Hal ini didasarkan pada teori yang menerangkan bahwa hiperventilasi bertanggung jawab terhadap peningkatan bronkospasme yang merupakan akibat dari upaya tubuh menahan karbondioksida, dengan menggunakan tehnik pernafasan *Buteyko* yang prinsip dasarnya adalah nasal breathing (pernafasan hidung), efek turbulensi disaluran nafas yang diakibatkan oleh penyempitan jalan nafas akan berkurang sehingga ventilasi-perfusi didalam paru akan meningkat serta kondisi yang mengakibatkan tubuh harus menyimpan karbondioksida berlebih didalam tubuh dapat berkurang.

## KESIMPULAN

1. Karakteristik umur responden di balai Kesehatan :Paru Masyarakat Semarang dari 34 responden sebagian besar berada pada rentang usia 45-65 tahun sebanyak 22 responden (64,7%), sedangkan dari segi jenis kelamin, sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan (58,8%), dari segi pendidikan sebagian besar responden pendidikan SMA yaitu sebanyak 20 responden (58,8%) dan berdasarkan jenis pekerjaan responden pekerjaan paling banyak adalah pekerjaan lain yaitu 15 responden (44,1%)
2. Rata-rata pengontrolan asma sebelum dilakukan tehnik pernafasan *Buteyko* adalah 20,35 kemudian menjadi 21,29 setelah dilakukan tehnik pernafasan *Buteyko*.

## SARAN

#### A. Saran

##### 1. Bagi profesi keperawatan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi tambahan sebagai intervensi mandiri keperawatan dalam memberikan edukasi kepada pasien asma yang kurang terkontrol. Sehingga resiko komplikasi dapat dicegah yang pada akhirnya angka morbiditas maupun mortalitas dapat berkurang

##### 2. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu rujukan dalam pengembangan penelitian tentang teknik pernafasan *buteyko* terhadap pengontrolan asma. Sehingga pengembangan teknik pernafasan tersebut dapat digunakan sebagai bahan ajar terapi non farmakologi terhadap pengontrolan asma

##### 3. Bagi masyarakat

Masyarakat yang telah mengetahui fungsi dari teknik pernafasan tersebut diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga tingkat pengontrolan pada pasien asma semakin baik. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi pasien dan keluarga agar menggunakan teknik pernafasan *buteyko* untuk mengontrol asma.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustiningsih, Denny. Kafi, Abdul. Djunaidi, A. (2007). Pernafasan dengan metode *buteyko* meningkatkan nilai force expiratory volume in 1 second (%fev1) penderita asma dewasa derajat persisten sedang. *Berita Kedokteran Masyarakat*.
- Asthma, G. initiative for. (2014). Pocket guide for asthma management and prevention( for adults and children older than 5 years). Retrieved from <http://www.ginasthma.org/>
- Council, N. A. (2006). *Asthma management handbook 2006*. Melbourne: National Asthma Council LTD.
- Holloway, Elizabeth A. Wes, R. J. (2007). Integrated breathing and relaxation training (the Papworth method) for adults with asthma in primary care: a randomised controlled trial. *Thorax*, 62(10), 1039–1042.
- Riyanto, A. (2011). *Aplikasi metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Smeltzer, Suzanne C. O'Connell., Bare, B. G. (2008). *Brunner and Suddarth's textbook of medical-surgical nursing 10th edition*. Philadelphia: Lipincott Williams & Wilkins.
- Zara, A. (2012). *Pengaruh teknik pernafasan buteyko terhadap penurunan gejala asma di wilayah kerja Puskesmas Pasar Baru kecamatan Bayang Painan Pesisir Selatan*. Universitas Andalas.